



TITLE:

6 ホミノイドのゲノムに暗号化された太古のレトロウイルスの構造 (XI.共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

加藤, 伊陽子

CITATION:

加藤, 伊陽子. 6 ホミノイドのゲノムに暗号化された太古のレトロウイルスの構造(XI.共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 2007, 37: 129-129

ISSUE DATE:

2007-07-31

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/166381>

RIGHT:

(Kawakami, Tomonaga, & Suzuki, Primates, 2002, 43, 73-85) .本研究では, その知見を深めるために, ミルクの匂い (Lactone C-12-D) を呈示してみることにした. ニホンザルのミルクではなく, ヒトのミルクの匂いである.

本年度はメス2頭のデータが得られた. 第1回目の実験日が平均生後8日(平均体重483.5g), 第2回目は生後16日(平均体重557.5g)であった. 匂いを呈示した条件と呈示しない条件を比べた. 行動評価の結果では, ミルクの匂いの呈示効果はみられなかった. コルチゾルの分析を急ぎたい.

なお, 今年度もミルクの匂いは, 高砂香料で合成された. 高砂香料に感謝したい.

6 ホミノイドのゲノムに暗号化された太古のレトロウイルスの構造

加藤伊陽子(山梨大・院・医工)

対応者: 平井啓久

目的 旧世界ザルからヒトにいたる種間で保存されているヒト内在性レトロウイルス(HERV)は, 約4,500万年前に生殖系列細胞に感染したウイルスがゲノムに定着したと推測される. HERVの構造, 特に発現制御領域や粒子タンパク質について明らかにする.

方法と結果 ヒト第7染色体(7p22.1)上の ERVK6 (HERV-K108)配列を, ヒト BAC クローンから PCR 法でクローニングした. 転写制御領域 LTR に関してルシフェラーゼ(luc)・アッセイを行った. HeLa(子宮頸がん), HEK293(ヒト胎児腎細胞), MCF-7(乳がん)などの細胞株を用いた. その結果, (1)ERVK6のLTRはサル腫瘍ウイルスSV40(Simian Virus 40) 初期プロモーターの20%以上の活性を示した. (2)Phorbol myristate acetateで活性化された. (3)エストロゲンに対する応答性はなかったが, デキサメタゾンで発現促進が検出された. また, gag-PR 領域についてもタンパク質コード能の解析を実施している.

考察 ERVK6のLTRは比較的強いプロモーター活性を持っており, 乳がん, 皮膚がんでの発現上昇と関連する結果が得られた. またアカゲザル(*Macaca mulatta*)のゲノムに ERVK6 に一致する配列があり, 組織での発現と転写制御との関連を検討したい.

7 注意欠陥/多動性障害 (ADHD) のモデル動物の作成

船橋新太郎(京都大・人間・環境)

対応者: 清水慶子

ADHD, 前頭連合野の機能異常, ドーパミン(DA)調節系の変化との間の密接な関係が示されている. 発達

初期に前頭連合野で生じた DA 調節系の変化が ADHD の生物学的要因であると仮定し, その検証のため, 6-OHDA の注入により前頭連合野の DA 系を破壊した新生児サルを用い, ADHD 児に見られる行動特徴(多動, 注意障害, 衝動性)を示すかどうかを解析した. 6-OHDA 注入サルと非注入サルを対にして飼育し, 2 台のテストケージを用いて自発行動量と methylphenidate (MPD) の投与によるその変化を同時に計測した. 3.0-5.0mg/kg(体重)の MPD を経口投与した結果, 投与1時間後より約3時間程度にわたって自発行動の減少が観察された. 一方, 注意機能を測定する目的で視覚弁別課題をテストケージ内で行わせ, 課題遂行の持続時間, 試行間間隔の分布や推移, 正答率の変化などを測定しようと試みたが, 多様な姿勢や体位で課題を実行するため, 注意機能の障害の有無や衝動性の有無を注入群と非注入群で比較することができなかった. そのため, モンキーチェア上での課題遂行に切り替え, 注意障害や衝動性の有無を検討中である.

8 ニホンザルとバーバリマカクの栄養学的研究

半谷吾郎(京都大・理・人類進化)

対応者: M.A.Huffman

ニホンザルとバーバリマカクはともに霊長類の中で温帯に進出した数少ない霊長類である. 果実生産が限定された温帯では葉食への適応が重要であると考えられる. 本研究は, 両種の生息環境, 食性, 食物となる葉の化学成分を比較し, 葉食への適応の実態を明らかにすることを目的とする. すでに申請者が収集した屋久島とモロッコの葉のサンプルの栄養成分を, 霊長類研究所の実験設備を用いて調べた. 具体的には, ニホンザルとバーバリマカクの食物となる葉, および生息環境内での主要な樹種の葉の粗タンパク質, 粗脂肪, 粗灰分, 中性データージェント繊維(NDF)を定量した. その結果, モロッコの葉は屋久島の葉に比べて消化可能な炭水化物が多く($t=4.049, p<0.0001$), NDF が少なく($t=4.08, p<0.0001$), 粗脂肪が多い($t=4.049, p<0.0001$)ことが分かった. 粗蛋白質と粗灰分含有量には有意な差はなかった. 今後は, それぞれの地域の中で食物と非食物に分けて比較を行う予定である.

9 霊長類の自発性瞬目に関する比較研究

田多英興(東北学院大・心理), 大森慈子(仁愛大・心理)

対応者: 友永雅己

本研究の第1の目的である霊長類における自発性